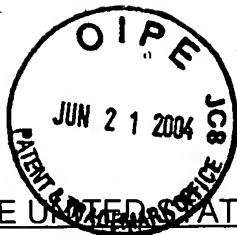


YAMAP0916US



PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Shibukawa et al.

Serial No.: 10/807,002

Filed: March 23, 2004

For: REEL DRIVING DEVICE

Art Unit: 3654

Examiner: Unknown

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1345

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: Japan
Application Number: 2003-080272
Filing Date: March 24, 2003

SIGNATURE OF ATTORNEY

Reg. No. 34,243
Tel. No. (216) 621-1113

Mark D. Saralino
RENNER, OTTO, BOISSELLE & SKLAR, L.L.P.
1621 Euclid Avenue
Nineteenth Floor
Cleveland, Ohio 44115

(Translation)

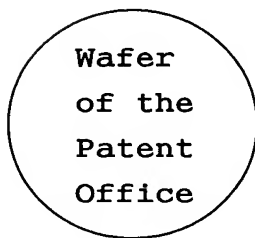
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office..

Date of Application : March 24, 2003

Application Number : Patent Appln. No. 2003-080272

Applicant(s) : MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.



February 5, 2004

Yasuo IMAI

Commissioner,
Patent Office

Seal of
Commissioner
of
the Patent
Office

Appln. Cert. No.

Appln. Cert. Pat. 2004-3006775

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

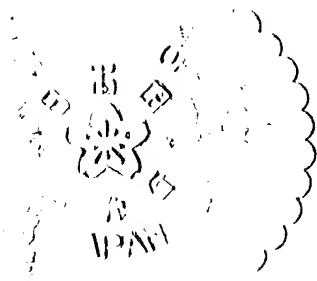
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 8 0 2 7 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 8 0 2 7 2]

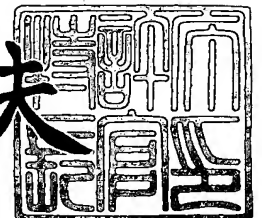
出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):



2 0 0 4 年 2 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 4 - 3 0 0 6 7 7 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 2142050131

【提出日】 平成15年 3月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 洪川 一雄

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 平林 晃一郎

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 小西 章雄

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 車谷 宏

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 リール駆動装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リールを内蔵したカセットよりテープガイド部材がテープを引き出した後、回転ヘッドシリンダにテープを所定の角度、巻回してテープの記録再生を行なう磁気記録再生装置等に用いられるリール駆動装置であって、前記リールと係合し前記リールを回転駆動し外周に凹凸部を備えるリール台と、前記リール台の回転方向に応じ、前記リール台の凹凸部に当接あるいは離反するツメ部を有するラッチと、前記ラッチを押圧する弾性部を備え、前記ラッチは前記ツメ部以外の少なくとも 1 ヶ所の前記リール台との当接部とを備え、この当接部で前記ラッチが前記リール台に付勢されることを特徴とするリール駆動装置。

【請求項 2】 ラッチは回転軸を備え、前記ラッチの回転軸はリール台の回転軸と異なる位置にあることを特徴とする請求項第 1 記載のリール駆動装置。

【請求項 3】 リール台の回転軸を備えるシャーシはラッチとの当接部を有し、この当接部において、前記シャーシと前記ラッチが点接触することにより前記ラッチの回転軸が構成されることを特徴とする請求項第 2 記載のリール駆動装置。

【請求項 4】 シャーシに凸部を備え、ラッチに凹部を備え、前記シャーシの凸部と前記ラッチの凹部とが概略点接触することにより前記ラッチの回転軸を構成することを特徴とする請求項第 3 記載のリール駆動装置。

【請求項 5】 シャーシに凹部を備え、ラッチに凸部を備え、前記シャーシの凹部と前記ラッチの凸部とが概略点接触することにより前記ラッチの回転軸を構成することを特徴とする請求項第 3 記載のリール駆動装置。

【請求項 6】 ラッチはツメ部以外のリール台との当接部を 3 ヶ所備え、これらの当接部のうち 1 ヶ所が前記ラッチを押圧する弾性部と一体になっていることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 記載のリール駆動装置。

【請求項 7】 ラッチはツメ部以外のリール台との当接部を少なくとも 1 ヶ所備え、前記ツメ部を除く全ての当接部がリール台の裏側に位置することを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 記載のリール駆動装置。

【発明の詳細な説明】**【0 0 0 1】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、回転ヘッドシリンダにテープを所定の角度巻回して、信号の記録再生を行う磁気記録再生装置等に用いられるリール駆動装置に関するものである。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

近年、ビデオテープレコーダー等に用いられる磁気記録再生装置は、小型化、低価格化が進んでいる。その動きに追随し、リール駆動装置においても、小型化、低コスト化が進められている。

【0 0 0 3】

以下、従来の磁気記録再生装置について説明する。図 5 は離反状態での従来のリール駆動装置の平面図である。ラッチギア 1 6 が回転方向 5 5 の方向に回転することにより、回転方向 5 5 の方向へラッチ 6 が回転し、ツメ部 5 が外周の凹凸部であるギア部 4 から離反する動作をし、外周の凹凸部であるギア部 4 が回転可能となる。それと同時に、ラッチギア 1 6 から外周の凹凸部であるギア部 4 に動力が伝達される。図 6 は当接状態での従来のリール駆動装置の平面図である。リール台 3 が回転方向 5 6 の方向に回転することにより、外周の凹凸部であるギア部 4 からラッチギア 1 6 に動力が伝達され、回転方向 5 7 の方向へラッチ 6 およびラッチギア 1 6 が回転し、ツメ部 5 が外周の凹凸部であるギア部へ当接する動作をし、外周の凹凸部であるギア部にかみ込むことにより外周の凹凸部であるギア部 1 6 の回転を制止する。

【0 0 0 4】**【特許文献 1】**

特開昭 6 3 - 9 4 4 5 2 号公報

【0 0 0 5】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら従来の構成では、ラッチ 6 およびラッチギア 1 6 を配置するスペースを必要とし、リール駆動装置の小型化を困難としていた。また、ラッチ 6 お

よびラッチギア 1 6 は一つのユニットとして管理する必要があり、部品点数の増加だけでなく、品質管理にもコストを要していた。また、こうしたユニットの組み立て時においても、品質の管理が必要であり、リール駆動装置として、コスト増を余儀なくしていた。

【 0 0 0 6 】

本発明は上記従来の問題を解決するもので、ラッチをリール台の裏に配置し、ツメ部の当接、あるいは離反動作を単一部品にて成し遂げることにより、小型、低コスト、高品質のリール駆動装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、本発明の磁気記録再生装置は、リールを内蔵したカセットよりテープガイド部材がテープを引き出した後、回転ヘッドシリンダにテープを所定の角度、巻回してテープの記録再生を行なう磁気記録再生装置等に用いられるリール駆動装置であって、前記リールと係合し前記リールを回転駆動し外周に凹凸部を備えるリール台と、前記リール台の回転方向に応じ、前記リール台の凹凸部に当接あるいは離反するツメ部を有するラッチと、前記ラッチを押圧する弾性部を備え、前記ラッチは前記ツメ部以外の少なくとも 1 ヶ所の前記リール台との当接部とを備え、この当接部で前記ラッチが前記リール台に付勢されるという構成を有している。

【 0 0 0 8 】

この構成により、ラッチを板金のみで構成することができ、リール台の裏に配置することが可能となり、また、ツメ部の当接あるいは離反動作を単一部品にて成し遂げることが可能となるため、小型、低コスト、高品質のリール駆動装置が得られる。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項 1 に記載の発明は、リールを内蔵したカセットよりテープガイド部材がテープを引き出した後、回転ヘッドシリンダにテープを所定の角度、巻回してテープの記録再生を行なう磁気記録再生装置等に用いられるリール駆動装

置であって、前記リールと係合し前記リールを回転駆動し外周に凹凸部を備えるリール台と、前記リール台の回転方向に応じ、前記リール台の凹凸部に当接あるいは離反するツメ部を有するラッチと、前記ラッチを押圧する弾性部を備え、前記ラッチは前記ツメ部以外の少なくとも 1 ヶ所の前記リール台との当接部とを備え、この当接部で前記ラッチが前記リール台に付勢されることを特徴としたものであり、ツメ部以外の当接部を介し、リール台の回転力を利用することにより、前記リール台の回転方向に応じ、ツメ部が前記リール台の凹凸部に当接あるいは離反する動作を行うことができるため、低コストのリール駆動装置が得られるという作用を有する。

【0010】

本発明の請求項 2 に記載の発明は、ラッチは回転軸を備え、前記ラッチの回転軸はリール台の回転軸と異なる位置にあることを特徴とするものであり、リール台の回転方向に応じ、ツメ部が前記リール台の凹凸部に当接あるいは離反する動作をラッチの回転運動で行うことにより高品質を容易に得ることができるため、低コストかつ高品質のリール駆動装置が得られるという作用を有する。

【0011】

本発明の請求項 3 に記載の発明は、リール台の回転軸を備えるシャーシはラッチとの当接部を有し、この当接部において、前記シャーシと前記ラッチが点接触することにより前記ラッチの回転軸が構成されることを特徴とするものであり、ラッチの回転運動における損失を最小にすることにより、高品質を容易に得ることができるため、低コストかつ高品質のリール駆動装置が得られるという作用を有する。

【0012】

本発明の請求項 4 に記載の発明は、シャーシに凸部を備え、ラッチに凹部を備え、前記シャーシの凸部と前記ラッチの凹部とが概略点接触することにより前記ラッチの回転軸を構成することを特徴とするものであり、点接触を実現する構成が簡単となり、高品質を容易に得ることができるため、低コストかつ高品質のリール駆動装置が得られるという作用を有する。

【0013】

本発明の請求項 5 に記載の発明は、シャーシに凹部を備え、ラッチに凸部を備え、前記シャーシの凹部と前記ラッチの凸部とが概略点接触することにより前記ラッチの回転軸を構成することを特徴とするものであり、点接触を実現する構成が簡単となり、高品質を容易に得ることができるため、低コストかつ高品質のリール駆動装置が得られるという作用を有する。

【0014】

本発明の請求項 6 に記載の発明は、ラッチはツメ部以外のリール台との当接部を 3 ヶ所備え、これらの当接部のうち 1 ヶ所が前記ラッチを押圧する弾性部と一体になっていることを特徴とするものであり、ラッチにバネ部を取り入れ部品点数を低減しつつラッチの姿勢を安定させることができ、高品質を容易に得ることができるため、低コストかつ高品質のリール駆動装置が得られるという作用を有する。

【0015】

本発明の請求項 7 に記載の発明は、ラッチはツメ部以外のリール台との当接部を少なくとも 1 ヶ所備え、前記ツメ部を除く全ての当接部がリール台の裏側に位置することを特徴とするものであり、リール台の裏側にラッチのツメ部以外を配置することができ、省スペースがはかれるため、小型のリール駆動装置が得られるという作用を有する。

【0016】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 から図 4 を用いて説明する。

【0017】

(実施の形態 1)

図 1 は本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の離反状態での平面図である。図 2 は本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の当接状態での平面図である。図 3 および図 4 は本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の断面図である。図 1 から図 4 において、6 はラッチである。3 はリール台で、リール 2 と勘合している。4 はリール台 3 の外周の凹凸部であるギア部である。5 はラッチ 6 と一体に設けられたツメ部である。7 はラッチ 6 に設けられた弾性部である。8 はラッチ 6 に設けられたツメ部以外のリール台 3 との当接部である。当接部 8

は全部で3カ所ある。うち1カ所（8 aと図示）は弾性部7と一体になっている。9はラッチの回転軸であり、10はリール台の回転軸であり、両者は異なる位置に配置されている。図3、図4において、11はシャーシである。リール台の回転軸10はシャーシ11に樹立している。図3において12はシャーシ11に設けられた凸部であり、シャーシ11と一体に形成されている。13はラッチ6の設けられた凹部である。シャーシの凸部12とラッチの凹部13は概略点接触しており、ラッチ6の回転軸9を構成している。ラッチ6はリール台3の裏側に位置し、弾性部7の弾性力により、3カ所の当接部8において、ラッチ6はリール台3に付勢されている。ここで、リール台3におけるラッチ6の当接部8との当接部分は低摩擦力、高耐摩耗性の材料により形成されている。また、前記の弾性力の反力により、ラッチの凹部13において、シャーシ11に付勢されている。ラッチ6は3カ所の当接部すべてを含め、リール台3の裏側に配置されている。すなわち、ラッチ6はリール台3とシャーシ11との狭い隙間に配置されているのである。また、平面方向においても、当接部8のすべてがリール台3の裏側にあるため、ツメ部5以外はリール台3より突出することがない。ここで、ラッチ6はツメ部5、当接部8、弾性部7、および、ラッチの回転軸9を構成するラッチの凹部13を一体に備えたバネ鋼の板材である。図4において、14はシャーシ11に設けられた凹部であり、図3でのシャーシの凸部12に相当する。15はラッチ6に設けられた凸部で、図3でのラッチの凹部13に相当する。構成はこれらの違い以外は図3と同様であるため説明は省く。

【0018】

以上のように構成されたリール駆動装置について、その動作を説明する。まず、図1を用いて、本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の離反状態について説明する。

【0019】

リール台3はアイドルギア（図示せず）から外周の凹凸部であるギア部4を介し回転を伝達され、リール台の回転方向50の方向へ回転する。当接部8に生じる摩擦力により、ラッチ6はラッチの回転軸9を中心にラッチの回転方向51の方向へ回転する。この回転動作により、ツメ部5はリール台3の外周の凹凸部で

あるギア部 4 から離反する。この際、ラッチの回転軸 9 はラッチ 6 とシャーシ 1 1 とが概略点接触して構成されているため、ラッチ 6 の回転を妨げる摩擦トルクはほぼゼロとなり、ラッチ 6 の回転動作が確実に行われる。ラッチ 6 はラッチの回転方向 5 1 の方向へ一定量回転した後、ストッパー（図示せず）に当接し、離反状態を保って制止する。ラッチ 6 が離反状態を保って制止し、かつ、アイドルギア（図示せず）から回転を伝達されている間は、リール台 3 は当接部 8 から摩擦力を受けながら回転を続けることにより、リール 1 を回転せしめ、テープ 2 を巻き取る動作をする。

【0 0 2 0】

次に、図 2 を用いて、本発明の実施の携帯におけるリール駆動装置の当接状態について説明する。テープ 2 の供給時において、テープ 2 の供給動作によりリール 1 は回転し、リール 1 と勘合するリール台 3 はリール台の回転方向 5 2 の方向に回転する。当接部 8 に生じる摩擦力により、ラッチ 6 はラッチの回転軸 9 を中心にラッチの回転方向 5 3 の方向へ回転する。この回転動作により、ツメ部 5 はリール台 3 の外周の凹凸部であるギア部 4 に当接する。この際、ラッチの回転軸 9 はラッチ 6 とシャーシ 1 1 とが概略点接触して構成されているため、ラッチ 6 の回転を妨げる摩擦トルクはほぼゼロとなり、ラッチ 6 の回転動作が確実に行われる。ツメ部 5 はリール台 3 の外周の凹凸部であるギア部 4 に当接することにより、ラッチ 6 は当接状態を保って制止される。なお、テープ 2 の供給時において、前記アイドルギア（図示せず）はリール台 3 から離れ、回転の伝達は行われない。

【0 0 2 1】

以上の動作は、図 3 においても、図 4 においても全く同じである。

【0 0 2 2】

以上のように本実施の形態 1 によれば、ラッチ 6 は 3 カ所の当接部すべてを含め、リール台 3 の裏側に配置されている、すなわち、ラッチ 6 はリール台 3 とシャーシ 1 1 との狭い隙間に配置されており、平面方向においても、当接部 8 のすべてがリール台 3 の裏側にあるため、ツメ部 5 以外はリール台 3 より突出することがないので小型のリール駆動装置を実現できる。

【0023】

ラッチの回転軸 9 はラッチ 6 とシャーシ 11 とが概略点接触して構成されているため、ラッチ 6 の回転を妨げる摩擦トルクはほぼゼロとなり、ラッチ 6 の回転動作が確実に行われるため、高品質を容易に得ることができ、低コストかつ高品質のリール駆動装置を実現することができる。

【0024】

ラッチの回転軸 9 はラッチ 6 とシャーシ 11 とが概略点接触して構成されているため、ラッチ 6 の回転を妨げる摩擦トルクはほぼゼロとなることにより、リール台 3 におけるラッチ 6 の当接部 8 との当接部分に低摩擦力、高耐摩耗性の材料を使用することができ、リール駆動装置の寿命をのばす効果が得られ、高品質のリール駆動装置を実現できる。

【0025】

ラッチ 6 はツメ部 5、当接部 8、弾性部 7、および、ラッチの回転軸 9 を構成するラッチの凹部 13 または、ラッチの凸部 15 を一体に備えたバネ鋼の板材であり、ラッチの回転軸を構成するシャーシの凸部 12 またはシャーシの凹部 14 はシャーシ 11 と一体に形成されており、少ない部品点数でリール駆動装置を構成しているため、小型、かつ、低コストかつ高品質のリール駆動装置を実現できる。

【0026】

なお、以上の説明では、ラッチはバネ鋼の板材であるが、バネ性を持つ材料であれば材質を問わない。また、シャーシの凹部 14、およびラッチの凹部 13 は穴形状であってもかまわない。

【0027】**【発明の効果】**

以上のように本発明は、小型、低コスト、高品質のリール駆動装置が得られるという優れた効果が得られる。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の離反状態での平面図

【図 2】

本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の当接状態での平面図

【図 3】

本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の断面図（請求項 4 に対応）

【図 4】

本発明の実施の形態におけるリール駆動装置の断面図（請求項 5 に対応）

【図 5】

従来におけるリール駆動装置の離反状態での平面図

【図 6】

従来におけるリール駆動装置の当接状態での平面図

【符号の説明】

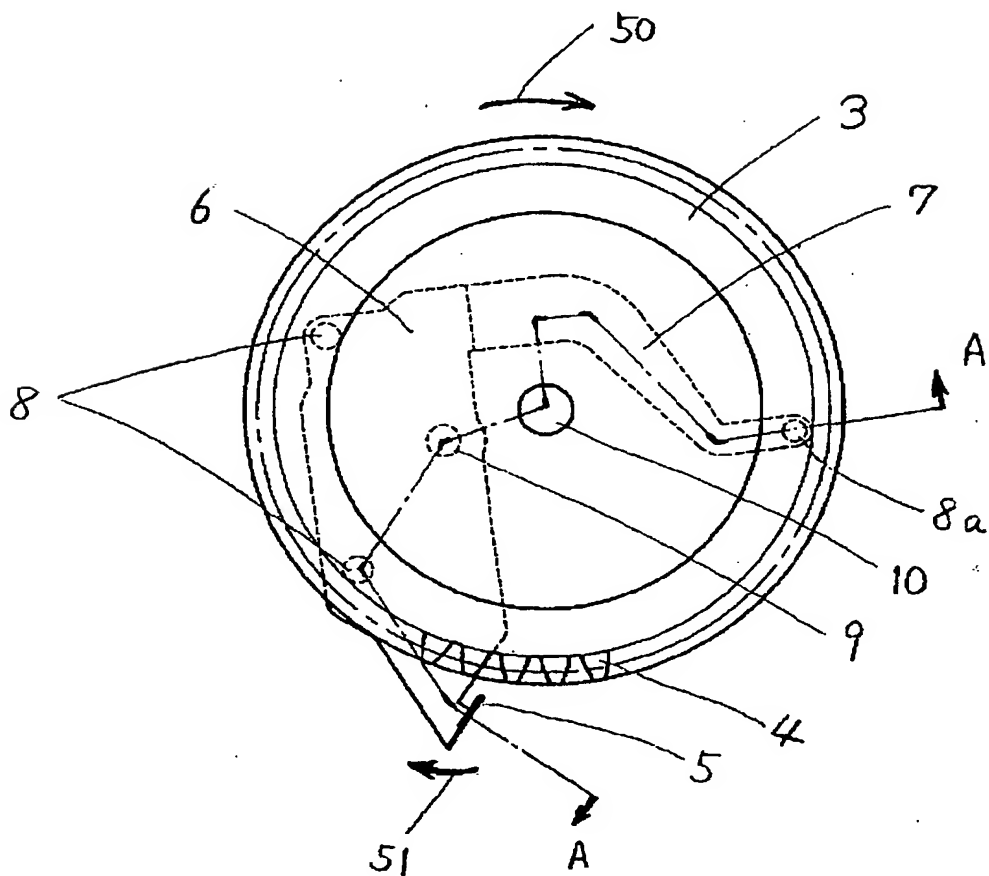
- 1 リール
- 2 テープ
- 3 リール台
- 4 外周の凹凸部であるギア部
- 5 ツメ部
- 6 ラッチ
- 7 弾性部
- 8 当接部
- 8 a 弾性部と一体の当接部
- 9 ラッチの回転軸
- 1 0 リール台の回転軸
- 1 1 シャーシ
- 1 2 シャーシの凸部
- 1 3 ラッチの凹部
- 1 4 シャーシの凹部
- 1 5 ラッチの凸部

【書類名】

図面

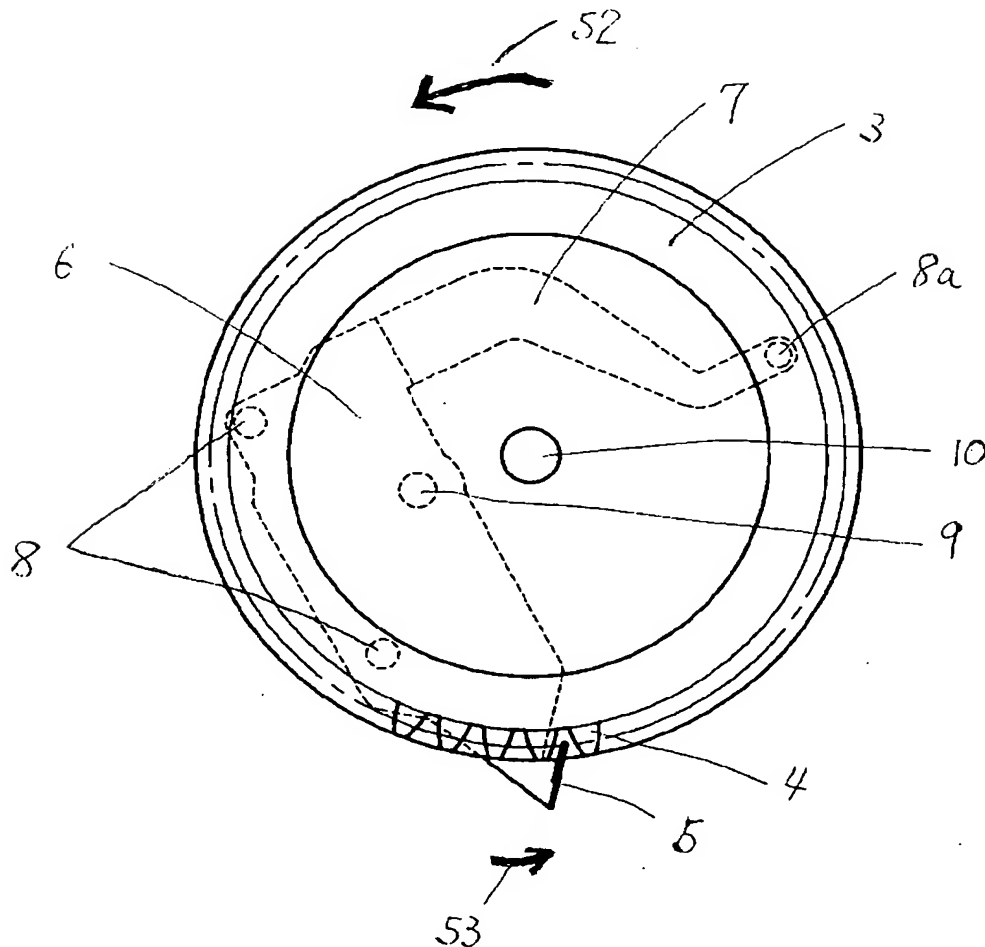
【図1】

- 3 リール台
- 4 外周の凹凸部であるギア部
- 5 ツメ部
- 6 ラッチ
- 7 弾性部
- 8 当接部
- 9 ラッチの回転軸
- 10 リール台の回転軸
- 50 リール台の回転方向
- 51 ラッチの回転方向
- 8a 弾性部と一体の当接部



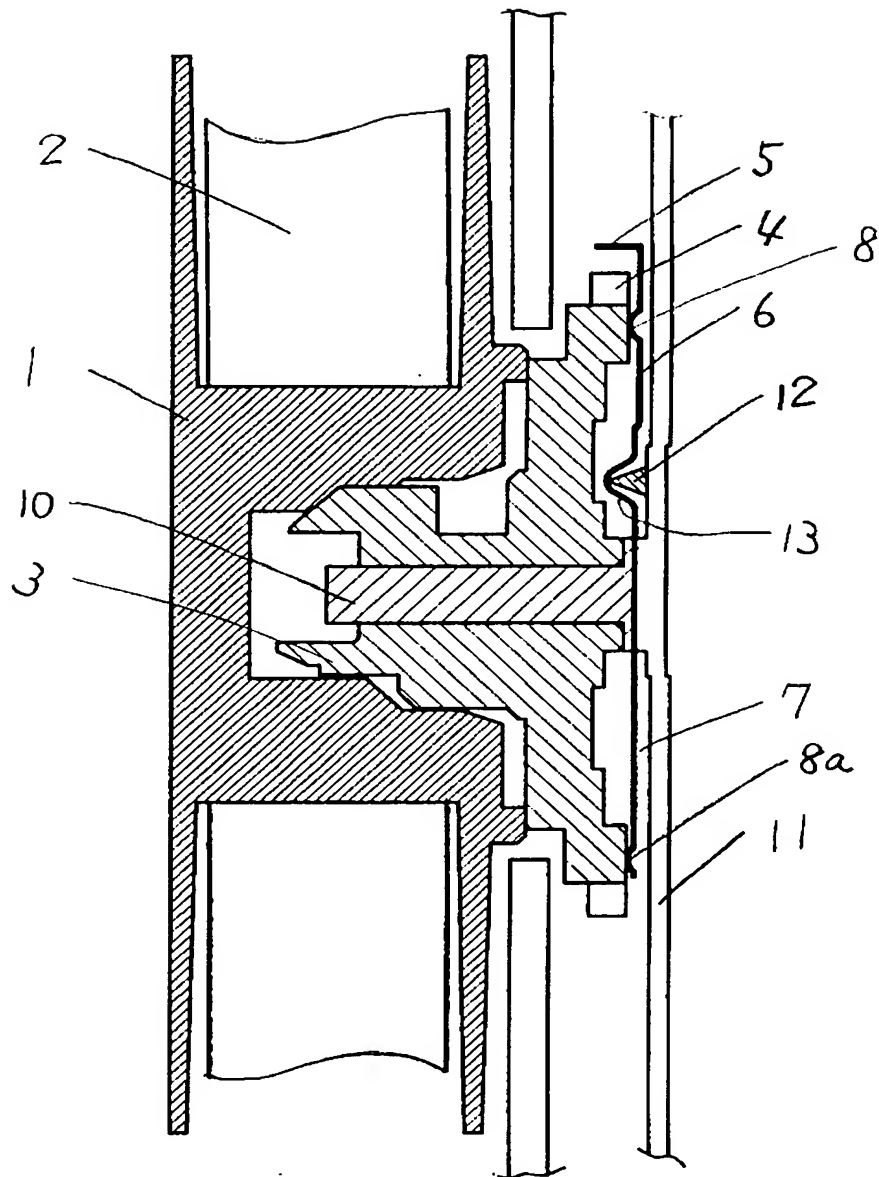
【図2】

- 3 リール台
- 4 外周の凹凸部であるキス部
- 5 ツメ部
- 6 ラッチ
- 7 弾性部
- 8 当接部
- 9 ラッチの回転軸
- 10 リール台の回転軸
- 52 リール台の回転方向
- 53 ラッチの回転方向
- 8a 弾性部と一体の当接部



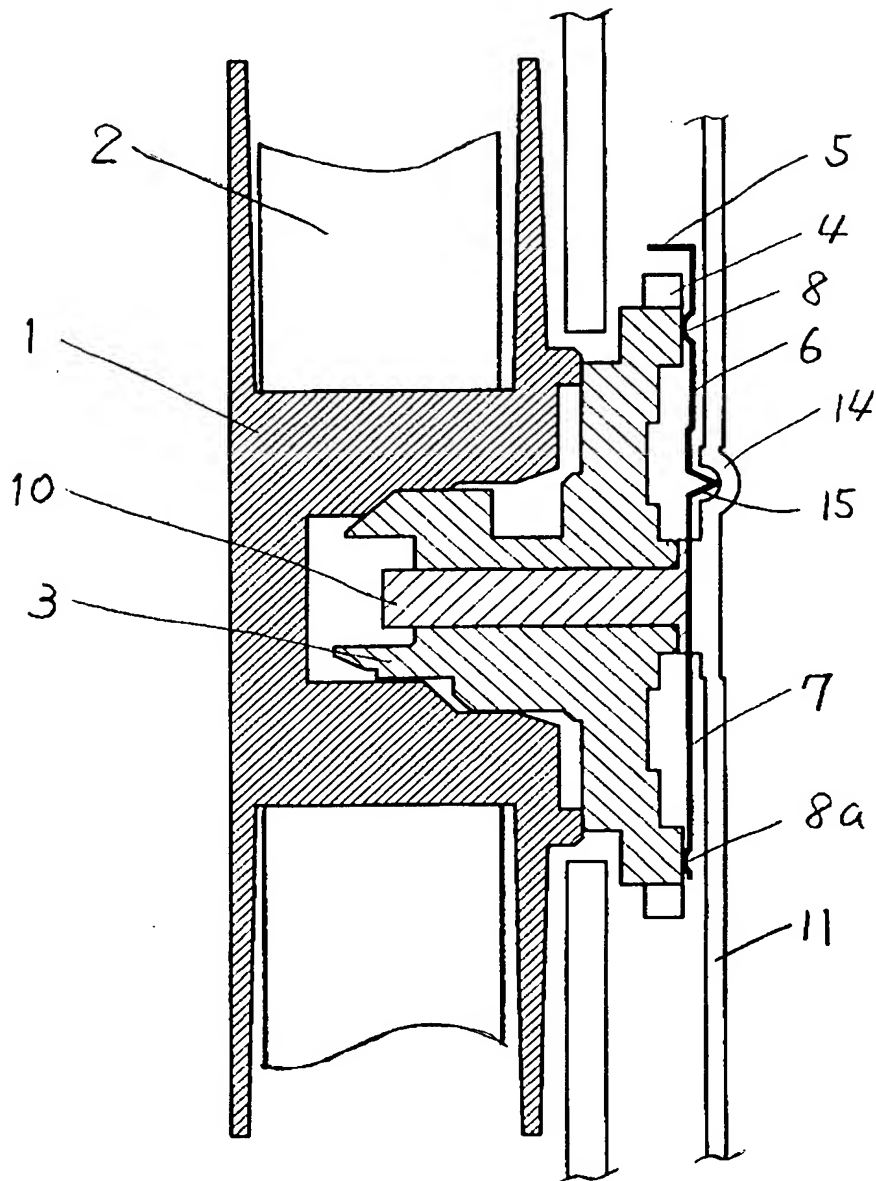
【図3】

- 1 リーレ
- 2 テーブ
- 11 シャーシ
- 12 シャーシの凸部
- 13 ラッチの凹部

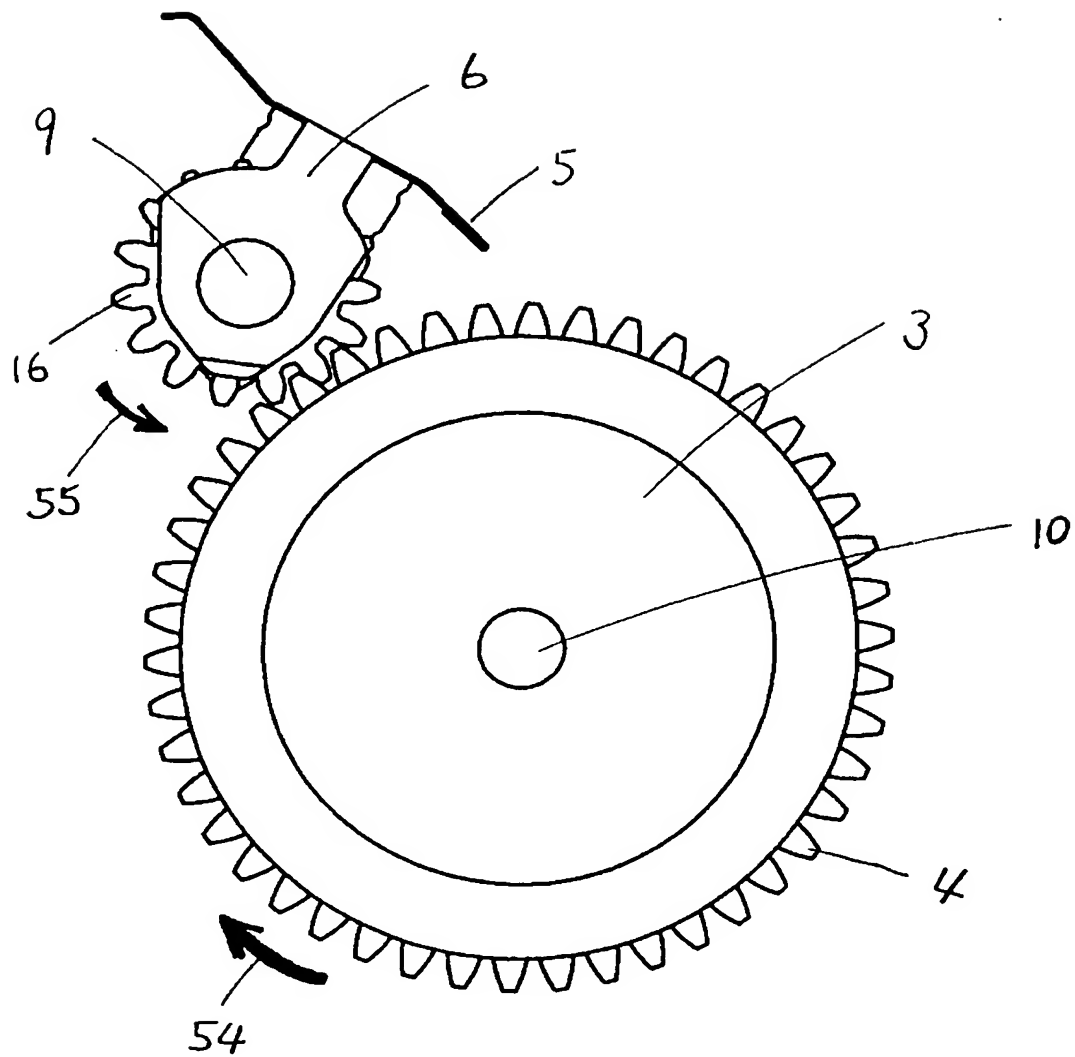


【図4】

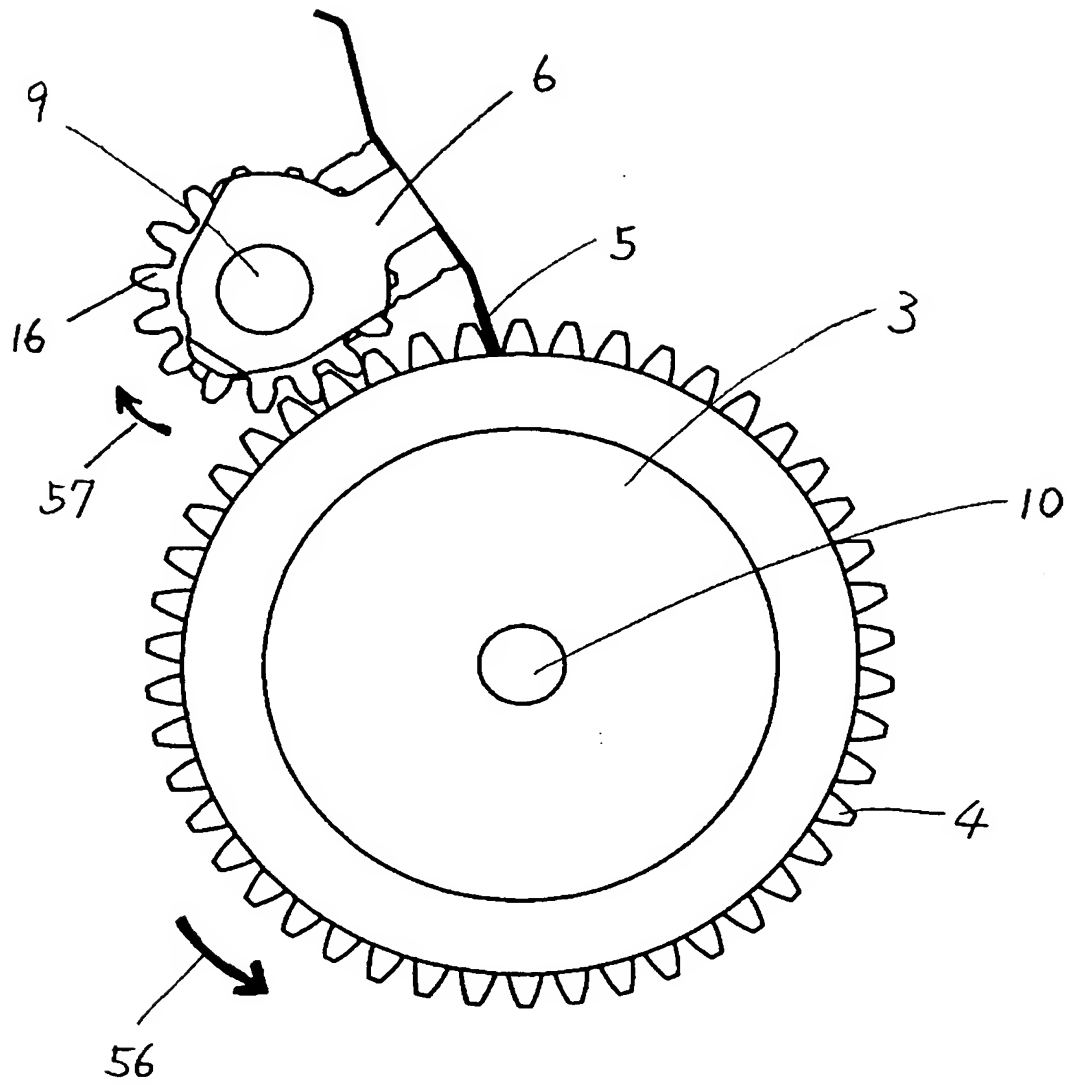
- 1 リール
- 2 テープ
- 11 シャーシ
- 14 シャーシの凹部
- 15 ラックの凸部



【図5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ラッチのツメ部をリール台の回転方向に応じリール台の凹凸部に当接あるいは離反させる機構を有するリール駆動装置を小型化、低コスト化、高品質化することを目的とする。

【解決手段】 ラッチ 6 のツメ部 5 以外のリール台 3 との当接部 8 を少なくとも一カ所備える構成にすることにより、小型、低コスト、高品質のリール駆動装置が得られる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 8 0 2 7 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社